

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-290381

(43)公開日 平成11年(1999)10月26日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
A 6 1 F 13/54		A 4 1 B 13/02 F
13/15		B 3 2 B 5/26
B 3 2 B 5/26		27/32 E
27/32		D 0 4 H 3/16
D 0 4 H 3/16		A 6 1 F 13/18 3 2 0
		審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-93563

(22)出願日 平成10年(1998)4月6日

(71)出願人 000005887

三井化学株式会社

東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

(72)発明者 本 村 茂 之

山口県玖珂郡和木町和木六丁目1番2号

三井化学株式会社内

(72)発明者 長 岡 春 樹

山口県玖珂郡和木町和木六丁目1番2号

三井化学株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 俊一郎

(54)【発明の名称】 吸収性物品用バックシート材

(57)【要約】

【解決手段】本発明の吸収性物品用バックシート材は、ポリプロピレン系メルトブローン不織布からなる層とポリプロピレン系湿式不織布からなる層とが交互に積層一体化されている、少なくとも2層以上の積層体であり、かつ、該積層体の少なくとも一方の表面層がポリプロピレン系湿式不織布からなる層であることを特徴としている。これらの不織布層は、熱エンボス加工により積層一体化されている。

【効果】上記バックシート材は、液バリアー性および透湿性に優れるとともに、通気性に優れている。該バックシート材は、おむつ、生理用ナプキン、パンティライナなどの吸収性物品を構成するバックシート用に好適である。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】ポリプロピレン系メルトブローン不織布からなる層とポリプロピレン系湿式不織布からなる層とが交互に積層一体化されている、少なくとも2層以上の積層体であり、かつ、該積層体の少なくとも一方の表面層がポリプロピレン系湿式不織布からなる層であることを特徴とする吸収性物品用バックシート材。

【請求項2】前記積層体が、ポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系湿式不織布層の層構成を有する2層積層体であることを特徴とする請求項1に記載の吸収性物品用バックシート材。

【請求項3】前記積層体が、ポリプロピレン系湿式不織布層／ポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系湿式不織布層の層構成を有する3層積層体であることを特徴とする請求項1に記載の吸収性物品用バックシート材。

【請求項4】前記ポリプロピレン系湿式不織布からなる表面層と反対側の表面層が、ポリプロピレン系スパンボンド不織布からなる層であることを特徴とする請求項1に記載の吸収性物品用バックシート材。

【請求項5】前記層構成がポリプロピレン系スパンボンド不織布層／ポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系湿式不織布層である3層積層体であることを特徴とする請求項4に記載の吸収性物品用バックシート材。

【請求項6】前記積層一体化が、熱エンボス加工により行なわれていることを特徴とする請求項1に記載の吸収性物品用バックシート材。

【請求項7】耐水度（JIS L 1092-1992, 5.1耐水度試験A法の静水圧法）が400～1,000mmH<sub>2</sub>Oであり、通気度（JIS L 1092-1992, 6.27.1 通気性試験A法）が5～30cc/cm<sup>2</sup>/secであり、かつ、最外層であるポリプロピレン系湿式不織布層表面におけるMIU（平均静摩擦係数）がMD方向およびCD方向において共に0.15以下であり、MMD（摩擦係数の変動）がMD方向およびCD方向において共に0.011以下であることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の吸収性物品用バックシート材。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の技術分野】本発明は、おむつ、生理用ナプキン、パンティライナ等の吸収性物品用バックシート材に関し、さらに詳しくは、液バリアー性および透湿性に優れるとともに、通気性に優れた吸収性物品用バックシート材に関する。

**【0002】**

【発明の技術的背景】オムツや生理用ナプキン等の吸収性物品は、一般に、人肌に触れるトップシート、吸収体およびバックシートから構成されているが、このバックシートは、液バリアー性が最大の要求特性である。その

ため、これらのバックシート材としてポリエチレンのフィルムが多く使用されている。しかしながら、ポリエチレンフィルムをバックシートに用いた吸収性物品の内側においては湿度が高くなるため、蒸れたり、かぶれたりするなどの不具合が多く生じる。

【0003】このような不具合を改善した吸収性物品として、湿気（H<sub>2</sub>Oガス）を放出する透湿性フィルム（多孔フィルム）をバックシートに使用したおむつが普及してきている。しかしながら、この透湿性フィルムは、女性の生理用ナプキンやパンティライナには、ほとんど採用が進んでいない。その理由は、この透湿性フィルムの通気性が十分でないこと、および透湿性フィルムをバックシートに用いた吸収性物品を人体から体液が出ていないときに使用した場合には、吸収性物品特にパンティライナは、汗によりパンティ内側の湿度を上昇させることになるためである。

【0004】また特公平6-38815号公報には、バックシート（バッフル）が、スパンボンド不織布とメルトブローン不織布との多層構造体で形成されている生理用ナプキンが開示されている。しかしながら、このバックシートは、メルトブローン不織布が緻密であるため、液バリアー性に優れているものの、スパンボンド不織布の表面が滑らかでないため、摩擦により液バリアー性が低下する場合がある。

【0005】したがって、液バリアー性および透湿性に優れるとともに、通気性に優れた吸収性物品用バックシート材の出現が望まれている。

**【0006】**

【発明の目的】本発明は、上記のような従来技術に伴う問題を解決しようとするものであって、液バリアー性および透湿性に優れるとともに、通気性に優れた吸収性物品用バックシート材を提供することを目的としている。

**【0007】**

【発明の概要】本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、ポリプロピレン系メルトブローン不織布からなる層とポリプロピレン系湿式不織布からなる層とが交互に積層一体化されている、少なくとも2層以上の積層体であり、かつ、該積層体の少なくとも一方の表面層がポリプロピレン系湿式不織布からなる層であることを特徴としている。

【0008】また、本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、前記ポリプロピレン系湿式不織布からなる表面層と反対側の表面層が、ポリプロピレン系スパンボンド不織布からなる層であってもよい。

【0009】本発明に係る吸収性物品用バックシート材としては、次の積層体が望ましい。

（1）層構成がポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系湿式不織布である2層積層体。

（2）層構成がポリプロピレン系湿式不織布層／ポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系

湿式不織布層である3層積層体。

(3) 層構成がポリプロピレン系スパンボンド不織布層／ポリプロピレン系メルトブローン不織布層／ポリプロピレン系湿式不織布層である3層積層体。

【0010】前記の積層一体化は、熱エンボス加工により行なわれている。上記のような本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、耐水度(JIS L 1092-1992, 5.1 耐水度試験 A法の静水圧法)が400～1,000 mmH<sub>2</sub>Oであり、通気度(JIS L 1092-1992, 6.27.1 通気性試験 A法)が5～30 cc/cm<sup>2</sup>/secであり、かつ、最外層であるポリプロピレン系湿式不織布層表面におけるMIU(平均静摩擦係数)がMD方向およびCD方向において共に0.15以下であり、MMD(摩擦係数の変動)がMD方向およびCD方向において共に0.011以下であることが好ましい。

【0011】

【発明の具体的説明】以下、本発明に係る吸収性物品用バックシート材について具体的に説明する。本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、ポリプロピレン系メルトブローン不織布からなる層とプロピレン系湿式不織布からなる層とが交互に積層一体化されている、少なくとも2層以上の積層体であり、かつ、該積層体の少なくとも一方の表面層がプロピレン系湿式不織布からなる層である。また、上記ポリプロピレン系湿式不織布からなる表面層と反対側の表面層が、ポリプロピレン系スパンボンド不織布からなる層であってもよい。

【0012】ポリプロピレン系メルトブローン不織布  
本発明で用いられるポリプロピレン系メルトブローン不織布は、プロピレン系重合体の繊維(ポリプロピレン系繊維)からなる。

【0013】プロピレン系重合体としては、プロピレンの単独重合体またはプロピレンと、エチレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテンなどの $\alpha$ -オレフィンとのランダム共重合体が挙げられる。

【0014】これらのプロピレン・ $\alpha$ -オレフィンランダム共重合体は、 $\alpha$ -オレフィン成分含量が0.5～10モル%の範囲内にあることが望ましい。プロピレン系重合体は、密度(ASTM D 1505)が通常0.890～0.920 g/cm<sup>3</sup>の範囲にあることが紡糸性の点から望ましく、またメルトフローレート(ASTM D 1238, 230℃、荷重2.16kg)が20～1,200 g/10分、好ましくは200～1,000 g/10分の範囲にあることが紡糸性の点から望ましい。

【0015】このプロピレン系重合体中に、本発明の目的を損なわない範囲で、他の重合体、着色剤、耐熱安定剤、核剤、スリッパ剤などを配合することができる。プロピレン系重合体の繊維径は、通常1～5  $\mu$ m、好ましくは2～3  $\mu$ mである。

【0016】本発明で用いられるメルトブローン不織布

の目付は、通常5～50 g/m<sup>2</sup>、好ましくは10～30 g/m<sup>2</sup>である。本願発明者らは、鋭意研究した結果、液バリア性を損なうことなく、蒸れ感を低減するためには、バックシート材の通気度が5 cc/cm<sup>2</sup>/sec以上、かつ耐水度が400 mmH<sub>2</sub>O以上必要であることを見出し、さらにプロピレン系メルトブローン不織布が繊維径約3  $\mu$ m前後のポリプロピレン系繊維で形成され、目付が5～50 g/m<sup>2</sup>であれば、上記の通気度と耐水度を満たすことを確認している。ただし、このメルトブローン不織布は、耐摩耗性が劣る上に毛羽立つため、メルトブローン不織布単体からなるバックシートでは、耐水度が使用時に低下し、体液漏れの不具合が生じる。本発明では、メルトブローン不織布の補強材として後述のポリプロピレン系湿式不織布、さらにはポリプロピレン系スパンボンド不織布を用いることにより、この問題を解決している。

【0017】なお、上記の通気度および耐水度の測定方法については、実施例の項で後述する。上記ポリプロピレン系メルトブローン不織布は、従来公知の方法を調製することができる。たとえばプロピレン系重合体を溶融押出しし、メルトブロー紡糸口金から紡糸された繊維を、高温高速の気体によって極細繊維流としてブロー紡糸し、捕集装置で極細繊維ウェブとし、必要に応じて熱融着処理することにより、メルトブローン不織布を調製することができる。

【0018】ポリプロピレン系湿式不織布

上記ポリプロピレン系湿式不織布としては、たとえば次のような不織布が好ましく用いられる。

(1) プロピレン単独重合体からなる主体繊維と、プロピレン単独重合体からなる芯部、およびこのプロピレン単独重合体よりも低融点のプロピレンランダム共重合体またはブロック共重合体からなる鞘部から構成される同芯の芯鞘型複合繊維からなるバインダー繊維とからなる単層構造のポリプロピレン系湿式不織布。

【0019】この主体繊維の繊維度は、通常0.1～5デニール、好ましくは0.5～2デニールであり、繊維長は、通常0.5～20 mm、好ましくは3～10 mmである。また、バインダー繊維の繊維度は、通常0.3～3デニール、好ましくは0.5～2デニールであり、繊維長は、通常0.5～20 mm、好ましくは3～10 mmである。

【0020】この湿式不織布(1)の目付は、10～50 g/m<sup>2</sup>、好ましくは10～20 g/m<sup>2</sup>である。この湿式不織布(1)における主体繊維とバインダー繊維との構成比は、重量比(主体繊維/バインダー繊維)で通常80/20～30/70である。

(2) ポリエチレンテレフタレート(PET)からなる主体繊維と、ポリエチレンテレフタレート(PET)の未延伸糸からなるバインダー繊維とから形成されたポリエチレンテレフタレート不織布層、およびプロピレン系

重合体からなる繊維から形成されたポリプロピレン系不織布層からなる2層構造のポリプロピレン系湿式不織布。

【0021】上記ポリエチレンテレフタレート不織布層で用いられる主体繊維の繊維度は、通常0.1～5デニール、好ましくは0.5～2デニールであり、繊維長は、通常0.5～20mm、好ましくは3～10mmである。また、バインダー繊維の繊維度は、通常0.3～3デニール、好ましくは0.5～2デニールであり、繊維長は、通常0.5～20mm、好ましくは3～10mmである。

【0022】また、上記ポリプロピレン系不織布層で用いられるプロピレン系重合体繊維の繊維度は、通常0.1～5デニール、好ましくは0.5～2デニールであり、繊維長は、通常0.5～20mm、好ましくは3～10mmである。

【0023】この湿式不織布(2)における主体繊維とバインダー繊維とプロピレン系重合体繊維との構成比は、重量比(主体繊維/バインダー繊維/プロピレン系重合体繊維)で通常30/10/60～70/20/10である。

【0024】上記ポリエチレンテレフタレート不織布層の目付は、5～25g/m<sup>2</sup>、好ましくは5～10g/m<sup>2</sup>であり、ポリプロピレン系不織布層の目付は、5～25g/m<sup>2</sup>、好ましくは5～10g/m<sup>2</sup>である。また、これらの不織布層から構成される湿式不織布(2)の目付は、10～50g/m<sup>2</sup>、好ましくは10～20g/m<sup>2</sup>である。

【0025】上記(1)および(2)の湿式不織布は、従来公知の湿式抄紙法により調製することができる。ポリプロピレン系スパンボンド不織布

本発明で用いられるスパンボンド不織布は、(1)プロピレンの単独重合体またはランダム共重合体からなるポリプロピレン系繊維、(2)ポリオレフィン(i)からなる鞘部および鞘部のポリオレフィン(i)よりも融点の高いプロピレン系重合体(ii)からなる芯部から構成される芯鞘型複合繊維、または(3)該ポリオレフィン(i)および該プロピレン系重合体(ii)から構成されるサイドバイサイド型複合繊維から形成される。

【0026】[(1)ポリプロピレン系繊維]上記ポリプロピレン系繊維を形成するプロピレンランダム共重合体としては、プロピレンと、エチレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテンなどの $\alpha$ -オレフィンとのランダム共重合体が挙げられる。

【0027】これらのプロピレン・ $\alpha$ -オレフィンランダム共重合体は、 $\alpha$ -オレフィン成分含量が0.5～5モル%の範囲内にあることが望ましい。上記プロピレン単独重合体およびプロピレン・ $\alpha$ -オレフィンランダム共重合体は、メルトフローレート(MFR; ASTM D 1238, 230℃、荷重2.16kg)が通常5～70g/10分、好

ましくは20～60g/10分であり、密度(ASTM D 1505)が0.89～0.91g/cm<sup>3</sup>である。

【0028】[(2)芯鞘型複合繊維]鞘部を形成するポリオレフィン(i)としては、特に制限はないが、エチレン系重合体が好ましく用いられる。

【0029】エチレン系重合体としては、エチレンの単独重合体(製法は、低圧法、高圧法のいずれでも良い)またはエチレンと、プロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテンなどの $\alpha$ -オレフィンとのランダム共重合体が挙げられる。

【0030】これらのエチレン系重合体は、密度(ASTM D 1505)が0.880～0.970g/cm<sup>3</sup>、好ましくは0.900～0.950g/cm<sup>3</sup>の範囲にあることが紡糸性の点から望ましく、メルトフローレート(MFR; ASTM D 1238, 190℃、荷重2.16kg)が20～60g/10分、好ましくは30～40g/10分の範囲にあることが紡糸性の点から望ましく、Mw/Mn(Mw:重量平均分子量、Mn:数平均分子量)が2～4の範囲にあることが紡糸性の点から望ましい。エチレン系重合体としては、密度、MFRおよびMw/Mnが上記範囲内にあるエチレン単独重合体が、得られる不織布の柔軟性、紡糸性の点で好ましい。なお、Mw/Mnは、ゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)によって従来公知の方法により求めることができる。

【0031】芯部を形成するプロピレン系重合体(ii)としては、特に制限はないが、鞘部を形成するポリオレフィン(i)よりも高い融点を有するプロピレン系重合体(ii)の融点と鞘部を形成するポリオレフィン(i)の融点の差が10℃以上であることが望ましい。

【0032】芯部を形成するプロピレン系重合体(ii)としては、プロピレンの単独重合体、またはプロピレンと、エチレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテンなどの $\alpha$ -オレフィンとのランダム共重合体が挙げられる。

【0033】これらのプロピレン・ $\alpha$ -オレフィンランダム共重合体は、 $\alpha$ -オレフィン成分含量が0.5～5モル%の範囲内にあることが望ましい。これらのプロピレン系重合体(ii)は、密度(ASTM D 1505)が0.890～0.910g/cm<sup>3</sup>であり、メルトフローレート(MFR; ASTM D 1238, 230℃、荷重2.16kg)が10～70g/10分、好ましくは30～60g/10分の範囲にあることが紡糸性の点から望ましく、Mw/Mnが2～4の範囲にあることが紡糸性の点から望ましい。

【0034】複合繊維の芯部を形成するポリオレフィン(ii)と鞘部を形成するプロピレン系重合体(i)との重量比((ii)/(i))は、5/95～50/50、好ましくは5/95～40/60、さらに好ましくは5/95～20/80の範囲にあることが望ましい。

【0035】上記ポリオレフィン(i)とプロピレン系

重合体(ii)との重量比が5を超えて大きくなり過ぎると、複合繊維の強度が不十分となることがあり、逆に50を下回って小さくなり過ぎると、複合繊維は柔軟性に劣ることがある。

【0036】鞘部が上述したエチレン系重合体から形成された芯鞘型複合繊維から調製したスパンボンド不織布は、該不織布を構成する複合繊維表面の大部分ないし全部が上述したエチレン系重合体からなるので、従来のポリプロピレンからなる不織布に比べ柔軟性に優れる。また、不織布を構成する複合繊維が捲縮繊維であるとさらに柔軟性に優れる。

【0037】このような複合繊維としては、たとえば(1)エチレン系重合体から形成された鞘部と、プロピレン系重合体から形成された芯部とからなる同芯の芯鞘型複合繊維、(2)エチレン系重合体から形成された鞘部と、プロピレン系重合体から形成された芯部とからなる偏芯の芯鞘型複合繊維がある。このうち、(2)の偏芯の芯鞘型複合繊維は捲縮繊維となる。

【0038】図1および図2に、芯鞘型複合繊維の模式断面図を示す。図1は、同芯の芯鞘型複合繊維の模式断面を示しており、図2は、偏芯の芯鞘型複合繊維の模式断面を示している。なお、図中のPPは、プロピレン系重合体からなる芯部を示し、PEは、エチレン系重合体からなる鞘部を示す。

【0039】さらに本発明では、必要に応じて鞘部を形成するポリオレフィン(i)および/または芯部を形成するプロピレン系重合体(ii)に、本発明の目的を損なわない範囲で、他の重合体、着色材、耐熱安定剤、核剤、スリッ剤などを配合することができる。

【0040】[(3)サイドバイサイド型複合繊維]本発明で用いられるサイドバイサイド型複合繊維は、上述したポリオレフィン(i)からなる重合体部とプロピレン系重合体(ii)からなる重合体部とからなり、低融点のポリオレフィン(i)含量は、通常20~80重量%、好ましくは40~60重量%である。

【0041】図3に、サイドバイサイド型複合繊維の模式断面図を示す。なお、図中のPPは、プロピレン系重合体部を示し、PEは、エチレン系重合体部を示す。さらに本発明では、必要に応じてポリオレフィン(i)および/またはプロピレン系重合体(ii)に、本発明の目的を損なわない範囲で、他の重合体、着色材、耐熱安定剤、核剤、スリッ剤などを配合することができる。

【0042】[スパンボンド不織布の調製]上述したポリプロピレン系繊維ないしポリプロピレン系複合繊維からなるスパンボンド不織布は、従来公知の方法を調製することができる。たとえば鞘部を形成するポリオレフィン(i)と芯部を形成するプロピレン系重合体(ii)を複合スパンボンド法で溶融紡糸と同時にウェブを作り、ウェブをニードルパンチあるいは熱融着させることにより、芯鞘型複合繊維からなるスパンボンド不織布を調製

することができる。その際、空気流や水流、あるいは遠心力を利用して紡糸繊維を引き出して延伸するとともに、引き出された繊維をコンベアー等で受け止めてシート状ウェブにする。

【0043】本発明で用いられるスパンボンド不織布を形成する繊維の繊維径は、通常1~5デニールである。また、スパンボンド不織布の目付は、10~30g/m<sup>2</sup>、好ましくは15~25g/m<sup>2</sup>である。

【0044】積層一体化

本発明では、上記のポリプロピレン系湿式不織布からなる層と、ポリプロピレン系メルトブローン不織布からなる層と、さらにはポリプロピレン系スパンボンド不織布からなる層との積層一体化は、エンボスによる熱接着が好ましく、従来公知の熱エンボス加工法により行なうことができる。熱エンボス加工は、たとえば1本のエンボスロールと1本の平滑な軟質ゴムロールとを組み合わせるエンボス加工装置を用いて行なわれる。

【0045】エンボスロールの突起の形状は、一辺が0.3~1.0mmの正方形または直径0.3~1.0mmの円であることが好ましく、また隣接する突起間のピッチは、上記一辺または直径の約2~5倍程度であることが好ましい。この突起は、千鳥状に配列されていることが好ましい。突起の高さは、通常0.3~1.0mmである。エンボスロールの突起上面における角部(隅部、辺部の角部)は、R加工されていることが望ましい。

【0046】上記のような熱エンボスロールによるポリプロピレン系メルトブローン不織布とポリプロピレン系湿式不織布との接着面積は、通常4~50%、好ましくは7~15%である。ポリプロピレン系スパンボンド不織布とポリプロピレン系メルトブローン不織布との接着面積についても、上記と同様である。

【0047】熱エンボス加工におけるエンボスロールの表面温度は、通常120~150℃、好ましくは135~145℃である。また、熱エンボス加工におけるエンボスロールの線圧は、通常10~100kg/cm、好ましくは40~60kg/cmである。

【0048】上記熱エンボス加工により得られたバックシート材を用いると、吸収性物品の内側の温度を下げるため、蒸れたり、かぶれたりするのを防止することができる。

【0049】バックシート材

上記のような積層一体化により調製される、本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、次のような2層以上の多層構造からなる積層体であり、この積層体の少なくとも一方の表面層は、湿式不織布からなる。

(1)湿式不織布層/メルトブローン不織布層の2層構造の積層体、(2)湿式不織布層/メルトブローン不織布層/湿式不織布層の3層構造の積層体、(3)湿式不織布層/メルトブローン不織布層/スパンボンド不織布

層の3層構造の積層体など。

【0050】これらの湿式不織布層を形成する湿式不織布として、上述したポリエチレンテレフタレート不織布層とポリプロピレン系不織布層とが積層された2層構造のポリプロピレン系湿式不織布(2)を用いる場合、このポリプロピレン系不織布層と、メルトブローン不織布層とが隣接するように積層一体化されている。

【0051】本発明に係る吸収性物品用バックシート材を構成するポリプロピレン系湿式不織布層が2層以上ある場合、これらの不織布層は、同一の不織布で形成することができるし、また異なる不織布で形成することができる。また、本発明に係る吸収性物品用バックシート材を構成するポリプロピレン系メルトブローン不織布層が2層以上ある場合、これらの不織布層は、同一の不織布で形成することができるし、また異なる不織布で形成することができる。

【0052】本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、(1)耐水度(JIS L 1092-1992, 5.1耐水度試験A法の静水圧法(水を入れた水準装置の上昇速度: 60cm/分)が、400mmH<sub>2</sub>O以上、好ましくは400~1,000mmH<sub>2</sub>O、さらに好ましくは500~1,000mmH<sub>2</sub>Oであり、(2)通気度(JIS L 1092-1992, 6.27.1 通気性試験 A法)が5cc/cm<sup>2</sup>/sec以上、好ましくは5~30cc/cm<sup>2</sup>/sec、さらに好ましくは10~30cc/cm<sup>2</sup>/secであり、(3)最外層であるポリプロピレン系湿式不織布層表面におけるMIU(平均静摩擦係数; カトーテック(株)製摩擦感テスター(KES-SE型)で測定)が、MD方向およびCD方向において共に0.20以下、好ましくは0.15以下であり、(4)MMD(摩擦係数の変動; カトーテック(株)製摩擦感テスター(KES-SE型)で測定)がMD方向およびCD方向において共に0.015以下、好ましくは0.011以下である。

【0053】本発明に係る吸収性物品用バックシート材、たとえばポリプロピレン系湿式不織布層/ポリプロピレン系メルトブローン不織布層/ポリプロピレン系湿式不織布層の3層構造のバックシート材は、メルトブローン不織布が緻密であるため、液バリアー性に優れている。また、湿式不織布の表面が平滑であるため、摩擦による耐水性の低下を防止することができ、その結果、液バリアー性の低下を防止することができる。

【0054】また、このバックシート材を生理用ナプキンあるいはパンティライナに使用した場合、湿式不織布の表面が平滑であるため、バックシートとパンティとの固着に際してホットメルト樹脂(固定用粘着剤)の湿式不織布表面への塗布が容易であり、そのホットメルト樹脂の使用量を低減することができる。

【0055】生理用ナプキン等のバックシート材として、たとえばポリプロピレン系湿式不織布層/ポリプロ

ピレン系メルトブローン不織布層/ポリプロピレン系スパンボンド不織布層の3層構造のバックシート材を用いる場合、このスパンボンド不織布は、湿式不織布に比べ、平滑性に劣るため、スパンボンド不織布表面に上記固定用粘着剤を塗布する際、その塗布量は、固定用粘着剤の湿式不織布表面への塗布量に比べ、多量になり、その分だけコストが高くなる。また、その塗布方法によっては、通気性を損なう虞がある。したがって、このような3層構造のバックシート材においても、平滑性の良い湿式不織布表面に固定用粘着剤を塗布する。すなわち、バックシート材を構成するスパンボンド不織布層は、吸収体側に位置するようにして使用される。

【0056】

【発明の効果】本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、液バリアー性および透湿性に優れるとともに、通気性に優れている。

【0057】上記のような効果を有する、本発明に係る吸収性物品用バックシート材は、おむつ、生理用ナプキン、パンティライナなどの吸収性物品を構成するバックシート用に好適である。

【0058】

【実施例】以下、本発明を実施例により説明するが、本発明は、これら実施例により限定されるものではない。

【0059】なお、実施例等で用いた不織布は、次の通りである。

#### ポリプロピレン系湿式不織布

(1) ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)

・ 主体繊維として、繊維度が0.7デニールであり、繊維長が10mmであるプロピレン単重合体繊維60重量%と、バインダー繊維として、プロピレン・エチレンランダム共重合体(融点135℃、プロピレン含量0.5モル%)からなる鞘部、およびプロピレン単重合体(融点156℃)からなる芯部から構成され、繊維度が2デニールであり、繊維長が5mmである同芯の複合繊維40重量%とからなる湿式不織布。

【0060】・ 不織布(WW-1)の目付: 15g/m<sup>2</sup>

・ 不織布(WW-1)の厚み: 60μm(光学顕微鏡で測定)

(2) ポリプロピレン系不織布(WW-2)

・ ポリエチレンテレフタレート(PET)からなる主体繊維と、ポリエチレンテレフタレート(PET)の未延伸糸からなるバインダー繊維とから形成されたポリエチレンテレフタレート不織布層、およびプロピレン系重合体繊維から形成されたポリプロピレン系不織布層からなる2層構造のポリプロピレン系湿式不織布。

【0061】・ 主体繊維とバインダー繊維とプロピレン系重合体繊維との構成比は、重量比(主体繊維/バインダー繊維/プロピレン系重合体繊維)で、50/20/30

- ・ ポリエチレンテレフタレート不織布層の目付:  $10 \text{ g/m}^2$

- ・ ポリプロピレン系不織布層の目付:  $5 \text{ g/m}^2$

- ・ 不織布(WW-2)の目付:  $16 \text{ g/m}^2$

#### ポリプロピレン系メルトブローン不織布

プロピレン系メルトブローン不織布(MB);

- ・ メルトフローレート(ASTM D 1238,  $230^\circ\text{C}$ 、荷重2.16kg)が $900 \text{ g/10分}$ であり、密度(ASTM D 1505)が $0.91 \text{ g/cm}^3$ であるプロピレン単独重合体(PP)の連続繊維で形成されたメルトブローン不織布。

【0062】・ 該PPの繊維径:  $約2.5 \mu\text{m}$

- ・ 不織布(MB)の目付:  $15 \text{ g/m}^2$

#### ポリプロピレン系スパンボンド不織布

プロピレン系スパンボンド不織布(SPБ);

- ・ メルトフローレート(ASTM D 1238,  $230^\circ\text{C}$ 、荷重2.16kg)が $60 \text{ g/10分}$ であり、密度(ASTM D 1505)が $0.91 \text{ g/cm}^3$ であるプロピレン単独重合体(PP)の連続繊維で形成されたスパンボンド不織布。

【0063】・ 該PPの繊維径:  $約18 \mu\text{m}=2 \text{ d}$

- ・ 不織布(SPБ)の目付:  $15 \text{ g/m}^2$

また、実施例等で得られたバックシート材について、耐水度、通気度、MIU(平均静摩擦係数)、MMD(摩擦係数の変動)および摩擦堅牢度試験後の耐水度を、下記の試験方法に従って、測定した。

#### <試験方法>

##### (1) 耐水度

耐水度は、JIS L 1092-1992(5.1 耐水度試験 A法の静水圧法)に従って、耐水性試験を行ない測定した。試料の10個所について測定した耐水度の平均値をもって、耐水度を第1表に表示した。

【0064】[試験条件]

- ・ 水を入れた水準装置の上昇速度:  $60 \text{ cm/分}$

##### (2) 通気度

通気度は、JIS L 1092-1992(6.27.1 通気性試験 A法)に従って、通気性試験を行ない測定した。試料の10個所についてそれぞれ3回測定し、得られた通気度の平均値をもって、通気度を第1表に表示した。

##### (3) 表面摩擦係数

摩擦感テスター(カトーテック(株)製、KES-SE型)を用いて、 $23^\circ\text{C}$ で試料表面(吸収性物品の吸収体側に位置する表面)のMD方向(縦方向)におけるMIU(平均静摩擦係数)およびMMD(摩擦係数の変動)と、CD方向(横方向)におけるMIU(平均静摩擦係数)およびMMD(摩擦係数の変動)を測定した。MIU(平均静摩擦係数)の値が小さくなるほど、表面平滑性がよい。

##### (4) 摩擦堅牢度試験後の耐水度

大栄科学精器製作所(株)製の新型NR-100の学振型摩擦堅牢度試験機を用い、JIS L 0849に従っ

て、次の条件で摩擦試験を行なった後、上記(1)の耐水試験を行なって、耐水度を測定した。

【0065】[摩擦堅牢度試験の条件]

- ・ 荷重:  $200 \text{ g}$

- ・ 摩擦面: 人工皮革[出光石油化学(株)製、商品名 サブラーレ<sup>TM</sup>]

- ・ 水平往復距離  $10 \text{ cm}$

- ・ 往復回数:  $100 \text{ 回}$

【0066】

【実施例1】上記ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)と、上記ポリプロピレン系メルトブローン不織布(MB)と、上記ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)とを順に重ね合わせ、表面温度が $142^\circ\text{C}$ のエンボスロール(ロール直径= $35 \text{ cm}$ )と表面温度が $142^\circ\text{C}$ のクロームメッキロール(ロール直径= $35 \text{ cm}$ )との間に通し、エンボスロールの線圧を $50 \text{ kg/cm}$ にして $50 \text{ m/分}$ の生産速度で厚み $0.3 \text{ mm}$ のバックシート材を調製した。

【0067】なお、エンボスロールの突起の形状は、 $0.44 \text{ mm} \times 0.44 \text{ mm}$ の四角形であり、隣接する突起間のピッチは $1.7 \text{ mm}$ であり、突起の高さは、 $0.9 \text{ mm}$ であり、突起のエッジ部にRが付けられている。Rは $0.01 \sim 0.02 \text{ mm}$ 程度である。上記熱エンボスロールによるポリプロピレン系メルトブローン不織布とポリプロピレン系湿式不織布との接着面積は、約7%であった。

【0068】上記のようにして得られたバックシート材の上記物性を第1表に示す。

【0069】

【実施例2】実施例1において、ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)の代わりに上記ポリプロピレン系湿式不織布(WW-2)を用い、この湿式不織布(WW-2)を構成するプロピレン系重合体繊維からなる不織布層と、メルトブローン不織布(MB)とが隣接するように積層一体化した以外は、実施例1と同様にして、厚み $0.3 \text{ mm}$ のバックシート材(層構成: WW-2/MB/WW-2)を調製した。

【0070】得られたバックシート材の上記物性を第1表に示す。

【0071】

【実施例3】実施例1において、ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)およびポリプロピレン系メルトブローン不織布(MB)の他に、上記ポリプロピレン系スパンボンド不織布(SPБ)を用いて、層構成がSPБ/MB/WWになるように積層一体化した以外は、実施例1と同様にして、厚み $0.3 \text{ mm}$ のバックシート材調製した。

【0072】得られたバックシート材の上記物性を第1表に示す。

【0073】



【比較例1】実施例1において、ポリプロピレン系湿式不織布(WW-1)の代わりに上記ポリプロピレン系スパンボンド不織布(SPБ)を用いた以外は、実施例1と同様にして、厚み0.4mmのバックシート材を調製した。

【0074】得られたバックシート材の上記物性を第1表に示す。

【0075】

【表1】

第1表

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1
バックシート材を構成する不織布				
湿式不織布(WW)	PP層	PET層/PP層	PP層	—
目付 [g/m <sup>2</sup> ]	15	16	15	—
スパンボンド不織布(SPБ)	—	—	PP層	PP層
目付 [g/m <sup>2</sup> ]	—	—	15	15
メルトブローン不織布(MB)	PP層	PP層	PP層	PP層
目付 [g/m <sup>2</sup> ]	15	15	15	15
バックシート材の構成	WW/MB/WW	WW/MB/WW	SPБ/MB/WW	SPБ/MB/SPБ
バックシート材の物性				
耐水度 [mmH <sub>2</sub> O]	500	600	600	600
通気度 [cc/cm <sup>2</sup> /sec]	25	27	35	30
MIU				
MD方向	0.14	0.14	0.14	0.23
CD方向	0.14	0.14	0.15	0.25
MMD				
MD方向	0.0067	0.0071	0.0090	0.0150
CD方向	0.0095	0.0102	0.0120	0.0130
摩擦堅牢度試験後の耐水度 [mmH <sub>2</sub> O]	480	570	450	380

(註) PP層からなる湿式不織布: WW-1

PET層/PP層の2層構造の湿式不織布: WW-2

【図面の簡単な説明】

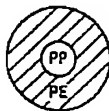
【図1】図1は、同芯の芯鞘型複合繊維を示す模式断面図である。

【図2】図2は、偏芯の芯鞘型複合繊維を示す模式断面図

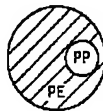
図である。

【図3】図3は、サイドバイサイド型複合繊維を示す模式断面図である。

【図1】



【図2】



【図3】

